

Abstract

System for Providing Recommended Routes in Sightseeing Spots by Using Fuzzy Theory

Masami KATO, Keisuke OHNISHI, Yuki CHUJOH
(Sophia University)

Summary of the system

A route guidance system entitled "a sightseeing route guide system by means of fuzzy reasoning" will be described. Here, as an example, the target area is limited to a district within a 7km radius of Kamakura station, as shown in Fig. 1. Map data was created from a topographic map on a scale of 1 to 25,000 using a digitizer. The system has the following functions:

1) Recommended route detection from ambiguous request

If an user does not have any basic knowledge about the Kamakura district, the system lets the user answer a series of questions and provides for a recommended sightseeing route based on the answers.

2) Route detection from specific request

If the user wishes to visit any specific place, the user inputs the specific place so that the system provides a sightseeing route including the place.

3) Display of sightseeing route on an entire or enlarged map

The route is displayed on a map to help the user understand the geography.

4) Comments on recommended sightseeing places

Written comments are provided as to the characteristics of the place, what is worth visiting the place, and so on, for user's information.

5) Printout on which the recommended route is shown

The system provides the user with an output on which the recommended route is printed.



第40回(平成2年前期)全国大会

講演論文集(III)

ハードウェア

ネットワーク

システム

信頼性と安全性

応用

平成2年3月14日～16日



社団法人 情報処理学会

Information Processing Society of Japan

5 R-7 ファジィ推論を用いた観光地における 推奨経路提供システム

加藤誠巳 大西啓介 中條有規
(上智大学理工学部)

1. まえがき

初めての観光地に行く場合、前以ってその土地に関する情報を調べることが普通である。各観光地についての知識を得るためのものとして、ガイドブックなど種々のものが存在するが、調べるための手間や時間など、負担は大きい。また、自分の興味にあった情報を捜すのが困難なときもある。以上の欠点を解決し、利用者の希望に添った推奨観光経路を簡単な操作で提供するシステムを、パーソナルコンピュータPC-9801を用いて実現したので御報告する。

2. システムの概要

「ファジィ推論を用いた観光地における推奨経路提供システム」と名付けた経路案内システムを、図1に示す鎌倉駅を中心とした約7km四方を対象を限定した場合について説明する。なお、地図データは2万5千分の1の地形図からデジタイザを用いて作成した。システムの機能は次の通りである。

①曖昧な希望からの推奨経路探索

利用者が鎌倉地区についての基礎知識を持たないとき、システムからのアンケートに答えることにより、推奨観光経路が探索提供される。

②具体的希望からの経路探索

利用者に希望の特定観光地点があるとき、それを入力することにより、その観光地点を含む観光経路が提供される。

③全体図または拡大図による観光経路案内

実際の地図上に経路を表示することにより、利用者の地理的な理解を図る。

④推奨する観光地点についてのガイド文の提供

観光地点の特徴、みどころなどを文章で提供することにより、観光地についての知識を与える。

⑤推奨経路のプリントアウト

システムの与える推奨経路をプリンタ出力し、利用者に提供する。

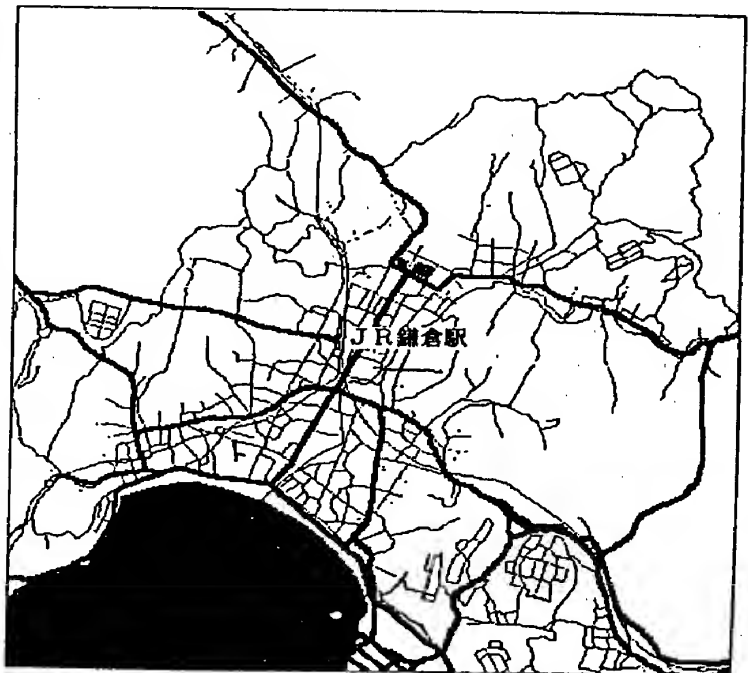


図1 対象とした鎌倉周辺の地図

3. 推奨経路探索の手法

利用者が入力したアンケートに対する答に合わせて推奨経路を探索するための手法として、ファジィ推論の一手法であるファジィAHP (Analytic Hierarchy Process: 階層化意思決定法) を用いた。経路探索の手順は次の通りである。

- [1] 利用者は図2のようなシステムからのアンケートに対し、マウス等を用いて希望を入力する。左右の要素について、利用者自身が希望するとおりに重みのつけぐあいを指定する。
- [2] システムは各要素の占める重みを求め、それに基づいて推奨観光地点を決定する。重みの算出には固有値法を用いているため、[1]での入力に矛盾があってもかまわない。
- [3] [2]で求められた観光地点について最適な一巡経路を求める。

- AHP入力アンケート -

◇観光予定は、→ 月 旬
 時頃から 時頃まで

◇観光場所の選び方
 寺社等の見る所と、切り通し等の歩く所では、
 見る所 歩く所

◇寺社・仏閣の選び方

建物	<input type="text"/>	仏像
建物	<input type="text"/>	花・庭園
仏像	<input type="text"/>	花・庭園
花	<input type="text"/>	庭園
有名な所	<input type="text"/>	無名な所

◇途中経路の選び方
 自動車の通る道は、 かまわない
 避ける かまわない
 長い距離を歩くのは、 かまわない
 避ける ゆっくり
 観光地点での見物時間は、 ゆっくり
 急いで

図2 システムからのアンケートとその応答入力の例

4. 経路案内の例

図3に本システムによって求められた推奨経路の例を示す。

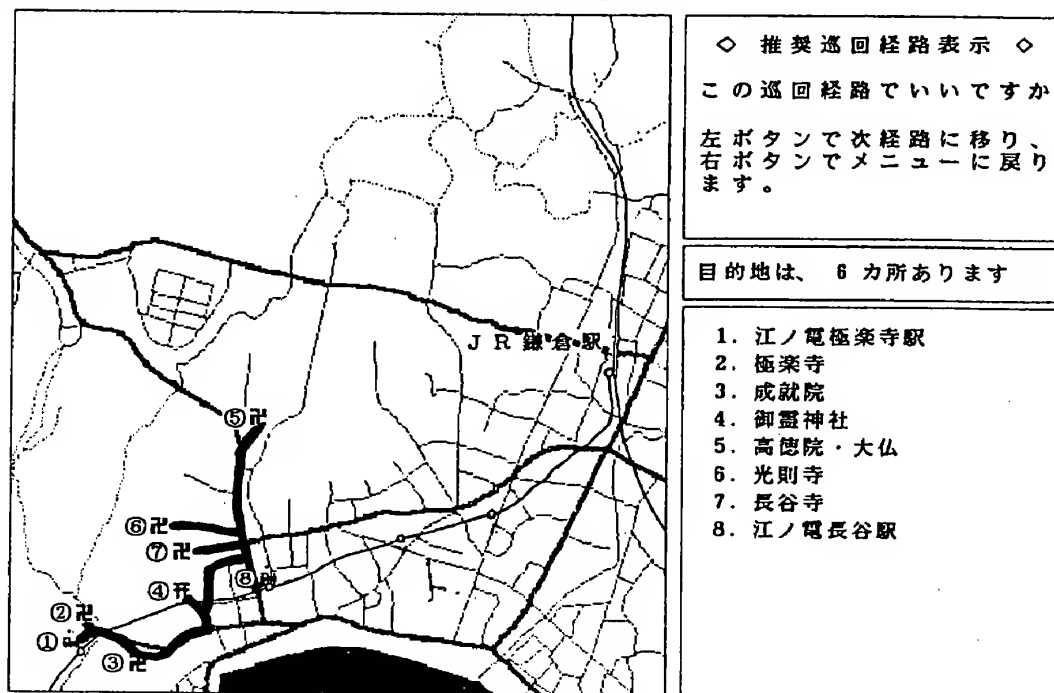


図3 推奨経路案内例

5. むすび

今後、各地の観光情報データベースが整備されネットワーク化されれば、各個人の希望に添った広域にわたる観光計画が、容易に立案可能となることが期待される。

最後に、有益な御討論を戴いた本学マルチメディア・ラボの諸氏に謝意を表する。